

Requested Patent: EP0875495A1

Title:

SALICYCLIC ACID DERIVATIVES, PROCESS OF PREPARATION AND USES  
THEREOF

Abstracted Patent: US5917088

Publication Date: 1999-06-29

Inventor(s): COHEN CATHERINE (FR); PHILIPPE MICHEL (FR)

Applicant(s): OREAL (FR)

Application Number: US19980069112 19980429

Priority Number(s): FR19970005412 19970430

IPC Classification: C07C59/90

Equivalents: CA2234113, DE69800185D, FR2762839, JP10298136, JP2983517B2

ABSTRACT:

Novel salicylic acid derivatives, a process for their preparation and their use in a cosmetic or dermatological compositions.



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**04.11.1998 Bulletin 1998/45**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **C07C 65/40, C07C 51/41,  
A61K 31/19, A61K 7/48**

(21) Numéro de dépôt: **98400946.4**

(22) Date de dépôt: **16.04.1998**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorité: **30.04.1997 FR 9705412**

(71) Demandeur: **L'OREAL  
75008 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Philippe, Michel  
91320 Wissous (FR)**  
• **Cohen, Catherine  
75012 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Tezier Herman, Béatrice  
L'OREAL,  
Département Propriété Industrielle,  
90, rue du Gal Roguet  
92583 Clichy Cédex (FR)**

(54) **Nouveaux dérivés de l'acide salicylique et leur utilisation dans une composition cosmétique et/ou dermatologique**

(57) L'invention se rapporte à de nouveaux dérivés de l'acide salicylique, à leur procédé de préparation et à leur utilisation dans une composition cosmétique ou dermatologique. Ces dérivés présentent l'avantage d'être particulièrement bien tolérés en application topique, même par les utilisateurs ayant la peau sensible.

Les dérivés selon l'invention peuvent notamment être utilisés comme agents exfoliants et les composi-

tions les contenant sont notamment destinées au soin et/ou au maquillage de la peau, des muqueuses et/ou des fibres kératiniques, et plus particulièrement pour lutter contre les signes du vieillissement cutané et/ou pour améliorer l'éclat du teint et/ou pour lisser la peau du visage et/ou du corps et/ou pour traiter les rides et les ridules de la peau et/ou pour stimuler le processus de renouvellement épidermique et/ou pour traiter l'acné et/ou les désordres cutanés.

## Description

La présente invention se rapporte à de nouveaux dérivés de l'acide salicylique, à leur procédé de préparation et à leur utilisation dans les domaines cosmétique et/ou dermatologique. Ces dérivés peuvent être utilisés aussi dans le domaine pharmaceutique ou vétérinaire. Plus spécialement, ces dérivés sont utilisés comme agents exfoliants, notamment dans une composition destinée au soin et/ou au maquillage de la peau, des muqueuses et/ou des fibres kératiniques d'être humain, en particulier pour lutter contre les signes du vieillissement cutané et/ou pour améliorer l'éclat du teint et/ou pour lisser la peau du visage et/ou du corps et/ou pour traiter les rides et les ridules de la peau et/ou pour stimuler le processus de renouvellement épidermique et/ou pour traiter l'acné et/ou les désordres cutanés.

Il est connu d'utiliser des dérivés de l'acide salicylique comme agent kératolytique pour traiter l'acné et comme agent d'antivieillessement dans des compositions cosmétiques et/ou dermatologiques. Ainsi, les documents FR-A-2 581 542 et EP-A-378 936 décrivent de tels dérivés.

Les dérivés d'acide salicylique sont d'un grand intérêt, étant donné leurs effets biologiques sur la peau, notamment sur les principaux signes cliniques du vieillissement cutané que sont les ridules et rides, la désorganisation du "grain" de la peau, la modification du teint de la peau et la perte de fermeté et de tonicité de la peau. Cependant, l'utilisation de ces dérivés pose un problème dans la mesure où ils peuvent provoquer des picotements, des démangeaisons, des tiraillements après leur application, pouvant conduire à un important inconfort. L'utilisation de ces composés pour les utilisateurs à peau sensible est donc souvent rédhitoire.

Les documents WO-A-96/19184, WO-A-96/19182 et WO-A-96/19228 décrivent l'utilisation de sels divalents de strontium, manganèse, magnésium et calcium, solubles dans l'eau pour diminuer l'irritation de composés ayant un effet irritant, notamment d'exfoliants tels que les hydroxy-acides. Toutefois, dans ces documents, l'actif irritant reste dans la composition sous forme acide.

Par ailleurs, le document EP-A-413 528 décrit l'utilisation de composés amphotères pour diminuer l'irritation des hydroxy-acides. Selon ce document, l'utilisation de sels inorganiques d'hydroxy-acides diminuent l'efficacité de ces derniers.

La demanderesse a découvert de façon surprenante de nouveaux dérivés salifiés divalents de l'acide salicylique permettant de diminuer l'irritation induite par ces acides. En outre, contrairement à l'enseignement du document EP-A-413 528, la demanderesse a trouvé que ces dérivés de l'acide salicylique avaient des propriétés au moins égales voire supérieures à celles de l'acide correspondant sous forme libre.

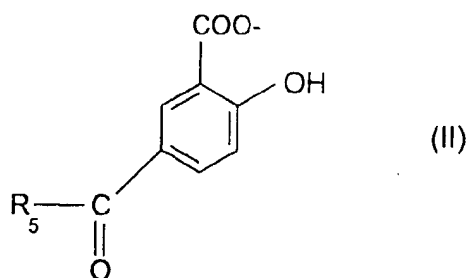
L'invention a donc pour objet un dérivé salifié de formule (I) :



dans laquelle :

$S^{2+}$  représente un cation inorganique divalent ;

$AR^{-}$  représente le radical de formule (II) :



dans laquelle :

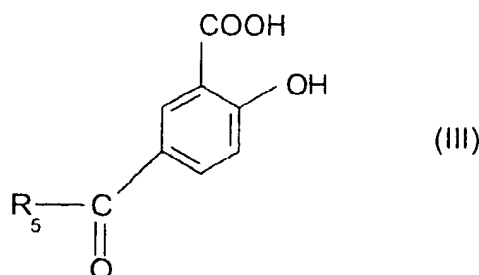
$R_5$  représente une chaîne aliphatique linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, ayant de 3 à 15 atomes de carbone, préférentiellement de 7 à 11 atomes de carbone. Le composé de l'invention présente la particularité par rapport aux sels de l'art antérieur d'être lipophile.

De façon avantageuse, les dérivés de l'acide salicylique sont choisis parmi les sels des acides n-octanoyl-5-salicylique, n-décanoyl-5-salicylique, n-dodécanoyl-5-salicylique. On peut toutefois utiliser les sels de l'acide propanoyl-5 salicylique.

Les cations inorganiques divalents sont en particulier ceux des éléments des colonnes IB, IIA, IIB, IIIB, IIIA, IVB, VB, VIB, VIIB, VIII de la classification périodique (version CAS). Les cations divalents préférés sont ceux des colonnes IB, IIA, IIB, VIIB, VIII et encore mieux ceux des colonnes IIA, IIB et VIIB de la classification périodique et notamment ceux de strontium, de calcium, de magnésium, de baryum et de manganèse.

Les dérivés préférés selon l'invention sont le sel de strontium de l'acide 5-octanoylsalicylique, le sel de calcium de l'acide 5-octanoyl-salicylique, le sel de magnésium de l'acide 5-octanoyl-salicylique.

L'invention a aussi pour objet un procédé de fabrication du dérivé salifié de formule (I), consistant à faire réagir un dérivé de l'acide salicylique de formule (III) :



dans laquelle :

$R_5$  représente une chaîne aliphatique, linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, ayant de 3 à 15 atomes de carbone, avec un composé comportant un cation inorganique divalent en présence d'un solvant.

Comme solvants, on peut utiliser les alcools comportant de 1 à 12 atomes de carbone, et par exemple l'isopropanol et le butanol, les hydrocarbures tels que l'hexane et l'heptane, les cétones telles que la méthyléthylcétone, l'eau et de façon plus générale, tout composé susceptible de solvater l'acide et le composé comportant le cation inorganique, comme les éthers et les amines.

Le composé comportant le cation inorganique peut être choisi parmi les carbonates, bicarbonates, sulfates, glycérophosphates, borates, chlorures, nitrates, acétates, hydroxydes, persulfates, les sels d' $\alpha$ -hydroxy-acides (citrate, tartrate, lactate, malate) ou d'acides de fruits, les sels d'acides aminés (aspartate, arginate, glycocholate, fumarate), les sels d'acides gras (palmitate, oléate, caséinate, béhénate) et tout autre composé susceptible de libérer un cation divalent. De façon avantageuse, on utilise un carbonate ou un hydroxyde.

L'invention a aussi pour objet une composition comprenant au moins un dérivé salifié tel que défini précédemment. Cette composition est en particulier une composition topique, en particulier cosmétique et/ou dermatologique. Dans ce cas, elle contient un milieu physiologiquement acceptable. Par milieu physiologiquement acceptable, on entend un milieu compatible avec la peau, les muqueuses (y compris l'intérieur des paupières et les lèvres), les ongles et/ou les fibres kératiniques (cheveux et cils).

Les dérivés selon l'invention doivent être présents en une quantité efficace pour assurer le résultat escompté. Ils peuvent être par exemple présents dans une composition selon l'invention en une quantité allant de 0,001 à 30 %, de préférence de 0,01 à 20 % et mieux de 0,1 à 10 % du poids total de la composition.

Les compositions contenant un dérivé selon l'invention peuvent se présenter sous toutes les formes galéniques normalement utilisées et notamment celles appropriées pour une application topique, par exemple sous forme d'une solution aqueuse, alcoolique, hydro-alcoolique ou huileuse, d'un gel aqueux ou huileux, d'un produit anhydre liquide, pâteux ou solide, d'une émulsion du type eau-dans-huile (E/H), huile-dans-eau (H/E) ou multiple (E/H/E ou H/E/H), d'une microémulsion ou d'une dispersion de vésicules de type ionique et/ou non ionique. Ces compositions sont préparées selon les méthodes usuelles.

Ces compositions peuvent être plus ou moins fluides et avoir l'aspect d'une crème blanche ou colorée, d'une pommade, d'un lait, d'une lotion, d'un sérum, d'une pâte, d'une mousse. Elles peuvent éventuellement être appliquées sur la peau sous forme d'aérosol. Elles peuvent également se présenter sous forme solide, et par exemple sous forme de stick.

Ces compositions peuvent comprendre au moins un adjuvant choisi parmi l'eau, les corps gras, les conservateurs, les gélifiants, les tensioactifs et émulsionnants, les antioxydants, les charges, les solvants, les parfums, les matières

colorantes, les filtres, les actifs cosmétiques et/ou dermatologiques tels que les hydratants, les vitamines et les actifs anti-âge autres que les dérivés de formule (I), et leurs mélanges. Les quantités utilisées de ces différents additifs sont celles classiquement utilisées dans le domaine cosmétique et/ou dermatologique.

Les corps gras peuvent être choisis parmi les huiles de synthèse, les huiles d'origine animale, les huiles d'origine végétale, les huiles minérales (huile de vaseline), les huiles de silicone, les huiles fluorées et leurs mélanges. On peut aussi utiliser des alcools gras, des acides gras, des cires.

Lorsque la composition est une émulsion, la proportion de la phase grasse peut aller de 5 % à 80 % en poids, et de préférence de 5 % à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition. Les huiles, les cires, les émulsionnants et les coémulsionnants utilisés dans la composition sous forme d'émulsion sont choisis parmi ceux classiquement utilisés dans le domaine cosmétique. L'émulsionnant et le coémulsionnant sont présents, dans la composition, en une proportion allant de 0,3 % à 30 % en poids, et de préférence de 0,5 à 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Lorsque la composition est une solution ou un gel huileux, la phase grasse peut représenter plus de 90 % du poids total de la composition.

Comme émulsionnants utilisables dans l'invention, on peut citer par exemple les éthers oléiques de polyéthylène glycol tels que les produits vendus sous les dénominations BRIJ92 et BRIJ96 par la société ICI.

Les quantités des différents constituants des compositions selon l'invention sont celles classiquement utilisées dans les domaines considérés. La nature des adjuvants et leurs quantités doivent être telles qu'elles ne modifient pas les propriétés des dérivés selon l'invention.

Les compositions de l'invention peuvent être utilisées comme produit de nettoyage, de protection, de traitement ou de soin et/ou comme produit de maquillage de la peau du visage et/ou du corps, des muqueuses et/ou des fibres kératiniques. Elles constituent notamment des crèmes de traitement ou de soin pour le visage, pour les mains ou pour le corps, (par exemple crèmes de jour, crèmes de nuit, crèmes solaires), des laits corporels de protection ou de soin, des lotions (lotions de nettoyage, lotions solaires), des gels ou mousses pour le soin de la peau, des compositions pour le bain. Elles constituent aussi des produits de maquillage notamment des joues, des lèvres, des cils et des paupières, tels que des fonds de teint, des rouges à lèvres et des fards à paupière : à cet effet, elles peuvent comprendre des matières colorantes et notamment des pigments ou des colorants chimiques.

Elles peuvent être également utilisées pour les cheveux sous forme de solutions aqueuses, alcooliques ou hydroalcooliques, ou sous forme de crèmes, de gels, d'émulsions, ou de mousses et notamment comme compositions pour soins capillaires, tels que shampooings, lotions traitantes, lotions restructurantes pour les cheveux, lotions ou gels antichute, shampooings antiparasitaires, etc.

Les compositions selon l'invention peuvent également consister en des préparations solides constituant des savons ou des pains de nettoyage.

Comme le montre le test décrit ci-dessous, les dérivés selon l'invention ont de bonnes propriétés exfoliantes.

L'invention a donc aussi pour objet l'utilisation d'au moins un dérivé de formule (I) comme agent exfoliant.

De plus, les dérivés selon l'invention se sont révélés particulièrement appropriés pour le soin et/ou le maquillage de la peau et/ou des muqueuses et/ou des fibres kératiniques d'être humain, et notamment pour lutter contre les signes du vieillissement cutané et/ou pour améliorer l'éclat du teint et/ou pour lisser la peau du visage et/ou du corps et/ou pour traiter les rides et les ridules de la peau et/ou pour stimuler le processus de renouvellement épidermique et/ou pour le traitement de l'acné et/ou pour le traitement des désordres cutanés.

Par désordres cutanés, on entend en particulier le zona, les brûlures, l'eczéma, la démodicose, l'ulcère cutané, la fibrose, le contrôle des cicatrisations, le psoriasis, les prurits, les dermatites, l'ichtyose, les cors et les verrues.

Aussi, l'invention a encore pour objet l'utilisation d'au moins un dérivé de formule (I) dans et/ou pour la fabrication d'une composition cosmétique et/ou dermatologique destinée au soin et/ou au maquillage de la peau et/ou des muqueuses et/ou des fibres kératiniques.

L'invention a aussi pour objet l'utilisation d'au moins un dérivé de formule (I) dans et/ou pour la fabrication d'une composition cosmétique et/ou dermatologique destinée à lutter contre les signes du vieillissement cutané et/ou à améliorer l'éclat du teint et/ou à lisser la peau du visage et/ou du corps et/ou à traiter les rides et les ridules de la peau et/ou à stimuler le processus de renouvellement épidermique.

L'invention a encore pour objet l'utilisation d'au moins un dérivé de formule (I) dans et/ou pour la fabrication d'une composition cosmétique et/ou dermatologique destinée à lutter contre l'acné.

L'invention a encore pour objet l'utilisation d'au moins un dérivé de formule (I) dans la fabrication d'une composition dermatologique destinée à lutter contre les désordres cutanés.

L'invention a encore pour objet un procédé de traitement cosmétique et/ou dermatologique des signes du vieillissement cutané, qui consiste à appliquer sur la peau présentant ces signes, au moins un dérivé de formule (I) dans un milieu physiologiquement acceptable.

L'invention a encore pour objet un procédé de traitement cosmétique et/ou dermatologique de l'acné consistant à appliquer sur la peau acnéique au moins un dérivé de formule (I), dans un milieu physiologiquement acceptable.

## EP 0 875 495 A1

L'invention a enfin pour objet un procédé de traitement dermatologique des désordres cutanés, consistant à appliquer sur la peau au moins un dérivé de formule (I), dans un milieu physiologiquement acceptable.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux des exemples qui suivent, donnés à titre illustratif et non limitatif.

Les exemples suivants 1 et 2 illustrent le procédé de préparation des dérivés conformes à l'invention.

### Exemple 1 Préparation du 5-octanoyl-salicylate de strontium

Dans un ballon de 500 ml muni d'un agitateur, d'un thermomètre et d'un réfrigérant ascendant, on introduit 39,6 g d'acide 5-octanoyl-salicylique (0,15 mole) dans 250 ml d'isopropanol. Quand la dissolution est totale, on introduit par petites fractions, 7,5 g de carbonate de strontium (0,075 mole). Le milieu devient épais et laiteux ; on ajoute alors 50 ml d'eau et on tiédit à 40-45°C.

Dès que tout le carbonate de strontium est introduit, le milieu devient progressivement limpide. On concentre alors, à sec, à l'évaporateur rotatif. On obtient 43,9 g d'une poudre blanche.

**Analyse élémentaire :** conforme.

### Exemple 2 : Préparation du 5-octanoyl-salicylate de calcium

Dans un ballon de 500 ml, on introduit 39,6 g d'acide 5-octanoyl-salicylique (0,15 mole) dans 300 ml d'isopropanol et 150 ml d'eau. Puis on ajoute par petites fractions, 7,5 g de carbonate de calcium (0,075 mole). On laisse sous agitation à température ambiante pendant 3 heures, puis on concentre à sec sous vide à l'évaporateur rotatif.

On obtient 42,1 g d'une poudre blanche.

**Analyse élémentaire :** conforme.

### Exemple de formulation 1 : Lait pour la peau, à activité exfoliante

- 5-octanoyl-salicylate de strontium 0,5 %
- BRIJ92 2,5 %
- BRIJ96 2,5 %
- Huile de vaseline 30 %
- Eau qsp 100 %

Le lait obtenu est doux et a une bonne propriété exfoliante pour la peau.

**TEST :** La demanderesse a constaté que la stimulation du processus de renouvellement épidermique consistant à éliminer les cellules superficielles de la peau entraînait un lissage des traits, un ravivage du teint et une réduction des rides et ridules. Aussi, un composé est d'autant plus efficace pour le traitement des signes du vieillissement qu'il a une bonne propriété exfoliante. Cette propriété a été mise en évidence en effectuant un test *in vitro* de détachement cellulaire.

Ce test *in vitro* a été réalisé sur kératinocytes en utilisant la composition de l'exemple 1. Le principe du test repose sur le fait que le détachement cellulaire induit la libération de cornéocytes. Le pouvoir de traitement du vieillissement du produit testé va être d'autant plus grand que le nombre de cornéocytes libérés sera important.

Le protocole du test a été le suivant : à partir de biopsies de peau, on a obtenu, par séparation de l'épiderme, les kératinocytes que l'on a dissociés par action enzymatique à la trypsine et mis en culture à la concentration de  $2 \cdot 10^5$  cellules/ml. La croissance et la différenciation des kératinocytes ont été obtenues par culture durant 10 à 20 jours en milieu spécifique.

Puis, après élimination du milieu de culture, on a ajouté le produit à tester et évalué l'activité du produit. Pour ce faire, on a réalisé deux prélèvements à T0 et T60, c'est-à-dire avant l'ajout du produit et 60 minutes après cet ajout, et on a analysé les prélèvements ainsi effectués au cytomètre de flux pour dénombrer la population de cornéocytes. Au cytomètre de flux, les populations de cornéocytes et de kératinocytes sont différenciées par traitement à l'acridine orange spécifique de l'ADN des cellules, qui se lie au noyau des cellules et révèle donc exclusivement la présence des kératinocytes.

L'indice de détachement cellulaire est déterminé par la différence entre T60 et T0.

La même mesure a été réalisée comparativement à l'acide correspondant sous forme libre dans une composition analogue. La variation de cet acide a fixé arbitrairement la norme de 100 %.

Les résultats sont rassemblés dans le tableau ci-dessous :

|  |   |
|--|---|
| Acide 5-octanoyl-salicylique $5 \cdot 10^{-5}$ M | Dérivé de l'exemple 1 $5 \cdot 10^{-5}$ M |
| 100 %  | 104.5 %                                   |

Ce résultat montre que le dérivé selon l'invention favorise le détachement cellulaire au moins autant voire plus que l'acide libre.

#### Exemple de formulation 2 : Lait pour la peau, à activité exfoliante

Une seconde composition est réalisée en remplaçant dans l'exemple de formulation 1, le 5-octanoyl-salicylate de strontium par le 5-octanoyl-salicylate de calcium.

Le lait obtenu permet un traitement en douceur des signes du vieillissement de la peau.

Test : il a effectué un test sur cornée isolée pour mettre en évidence la diminution de l'irritation des exemples de formulation 1 et 2 par rapport à une composition analogue contenant de l'acide libre.

Ce test est basé sur la mesure de deux paramètres, l'opacité et la perméabilité, dont les altérations reflètent l'atteinte du tissu et donc le potentiel d'agressivité du produit sur la cornée isolée.

Les compositions étudiées sont mises en contact pendant 30 minutes dans des compartiments contenant de la cornée isolée. On mesure ensuite à l'aide d'un opacimètre, l'opacité des cornées traitées et celle d'une cornée témoin pour déterminer la différence de transmission entre la cornée témoin et les cornées traitées. Cette différence de transmission est mesurée juste après l'incubation et 2 heures après la première mesure ; c'est cette dernière valeur T qui est prise en compte.

Par ailleurs, on mesure également la perméabilité coméenne juste après la deuxième mesure d'opacité : le compartiment contenant les cornées est rempli d'un milieu nutritif auquel on ajoute une solution de fluorescéine à 4 mg/ml et, après un temps de contact de 10 minutes, on prélève le milieu pour en déterminer la densité optique (DO) au spectrophotomètre à 490 nm.

Le score cornéen est calculé à partir de ces deux mesures selon le calcul suivant :

$$\text{Score cornéen} = T + 15 \text{ DO}$$

Le score cornéen est d'autant plus faible que l'irritation est moindre.

Les résultats du test sont indiqués dans le tableau 1 suivant :

Tableau 1

| TESTS à 2 %                          | Score cornéen |
|--------------------------------------|---------------|
| Exemple 1                            | $11,9 \pm 3$  |
| Exemple 2                            | $8,6 \pm 3,8$ |
| Acide 5-octanoyl salicylique à 0,5 % | $23,5 \pm 2$  |
| Témoin                               | $2,4 \pm 1,9$ |

Les différences significatives entre les exemples selon l'invention et l'acide 5-octanoyl-salicylique montrent une amélioration notable de la tolérance avec les dérivés selon l'invention par rapport à l'acide libre.

Par ailleurs, un autre test (figure 1) montre que les sels des exemples 1 et 2, appliqués sur un épiderme reconstruit (Episkin<sup>R</sup>) présentent une toxicité cellulaire significativement moins élevée que les associations correspondantes de l'acide libre et d'un sel comportant le même cation ou que l'acide libre seul.

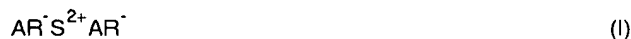
La figure 1 montre le pourcentage de viabilité des cellules en fonction de la concentration p/v des produits testés. De gauche à droite, le premier histogramme est relatif au véhicule seul, les 4 histogrammes suivants sont relatifs à l'acide libre, les 4 suivants sont relatifs à l'association de l'acide libre et d'un sel de cation divalent, le cation divalent étant celui du dérivé selon l'invention de l'exemple 2, les 4 histogrammes suivants sont relatifs à un dérivé selon l'invention (exemple 2), les 4 histogrammes suivants sont relatifs à l'association de l'acide libre et d'un sel de cation divalent, le cation divalent étant celui du dérivé selon l'invention de l'exemple 1, les 4 derniers histogrammes sont relatifs à un dérivé selon l'invention (exemple 1).

Plus l'histogramme est élevé, plus le nombre de cellules en vie au bout de 18 heures est grand.

Les résultats obtenus ont été confirmés sur 3 lots différents d'épiderme humain reconstruit.

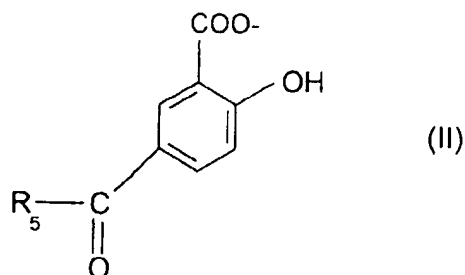
Revendications

1. Dérivé de l'acide salicylique de formule (I) :



dans laquelle :

$\text{S}^{2+}$  représente un cation inorganique divalent ;  
 $\text{AR}^-$  représente le radical de formule (II) :

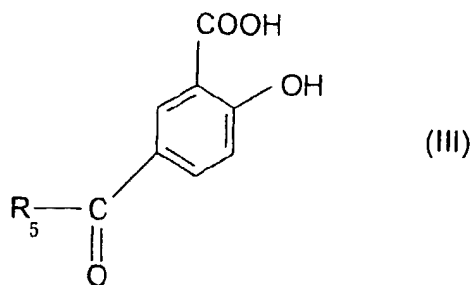


dans laquelle :

$\text{R}_5$  représente une chaîne aliphatique, linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, ayant de 3 à 15 atomes de carbone.

2. Dérivé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est choisi parmi les sels des acides n-octanoyl-5-salicylique, n-décanoyl-5-salicylique, n-dodécanoyl-5-salicylique.
3. Dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que  $\text{S}^{2+}$  représente un cation choisi parmi les éléments des colonnes IB, IIA, IIB, IIIB, IIIA, IVB, VB, VIB, VIIB, VIII de la classification périodique.
4. Dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que  $\text{S}^{2+}$  représente un cation choisi parmi les cations des éléments des colonnes IB, IIA, IIB, VIIB, VIII.
5. Dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que  $\text{S}^{2+}$  représente un cation choisi parmi les cations des éléments des colonnes IIA, IIB et VIIB de la classification périodique.
6. Dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que  $\text{S}^{2+}$  représente un cation choisi parmi les cations de strontium, de calcium, de magnésium, de baryum et de manganèse.
7. Dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est choisi parmi le sel de strontium de l'acide 5-octanoyl salicylique, le sel de calcium de l'acide 5-octanoyl salicylique, le sel de magnésium de l'acide 5-octanoyl salicylique.
8. Procédé de préparation d'un dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, consistant à faire réagir un dérivé de l'acide salicylique ayant la formule (III) :





15 dans laquelle :

R<sub>5</sub> représente une chaîne aliphatique, linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, ayant de 3 à 15 atomes de carbone, avec un composé comportant un cation inorganique divalent en présence d'un solvant.

- 20 9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que le composé de cation divalent est choisi parmi les carbonates, bicarbonates, sulfates, glycérophosphates, borates, chlorures, nitrates, acétates, hydroxydes, persulfates, les sels d' $\alpha$ -hydroxy-acides ou d'acides de fruits, les sels d'acides aminés, les sels d'acides gras.
- 25 10. Procédé selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le solvant est choisi parmi les alcools comportant de 1 à 12 atomes de carbone, les hydrocarbures, les cétones et l'eau, les éthers et les amines.
- 30 11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé en ce que le solvant est l'isopropanol.
- 35 12. Composition, caractérisée en ce qu'elle contient au moins un dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.
13. Composition selon la revendication 12, caractérisée en ce qu'elle consiste en une composition topique.
- 40 14. Composition selon la revendication 12 ou 13, caractérisée en ce qu'elle constitue une composition cosmétique et/ou dermatologique.
- 45 15. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisée en ce que le dérivé de formule (I) est présent en une quantité allant de 0,001 à 30 % du poids total de la composition, et de préférence de 0,01 à 20 % du poids total de la composition.
- 50 16. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre, au moins un adjuvant choisi parmi l'eau, les corps gras, les conservateurs, les gélifiants, les tensioactifs et émulsionnants, les antioxydants, les charges, les solvants, les parfums, les matières colorantes, les filtres, les actifs cosmétiques et/ou dermatologiques et leurs mélanges.
- 55 17. Utilisation d'au moins un dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 comme agent exfoliant.
18. Utilisation d'au moins un dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans et/ou pour la fabrication d'une composition cosmétique et/ou dermatologique destinée au soin et/ou au maquillage de la peau et/ou des muqueuses et/ou des fibres kératiniques.
19. Utilisation d'au moins un dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans et/ou pour la fabrication d'une composition cosmétique et/ou dermatologique destinée à lutter contre les signes du vieillissement cutané et/ou à améliorer l'éclat du teint et/ou à lisser la peau du visage et/ou du corps et/ou à traiter les rides et les ridules de la peau et/ou à stimuler le processus de renouvellement épidermique.
20. Utilisation d'au moins un dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans et/ou pour la fabrication d'une composition cosmétique et/ou dermatologique destinée à lutter contre l'acné.

## EP 0 875 495 A1

21. Utilisation d'au moins un dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans et/ou pour la fabrication d'une composition cosmétique et/ou dermatologique destinée à lutter contre les désordres cutanés.
- 5 22. Procédé de traitement cosmétique des signes du vieillissement de la peau, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur la peau présentant ces signes, au moins un dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans un milieu physiologiquement acceptable.
- 10 23. Procédé de traitement cosmétique de l'acné consistant à appliquer sur la peau acnéique au moins un dérivé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans un milieu physiologiquement acceptable.

10

15

20

25

30

35

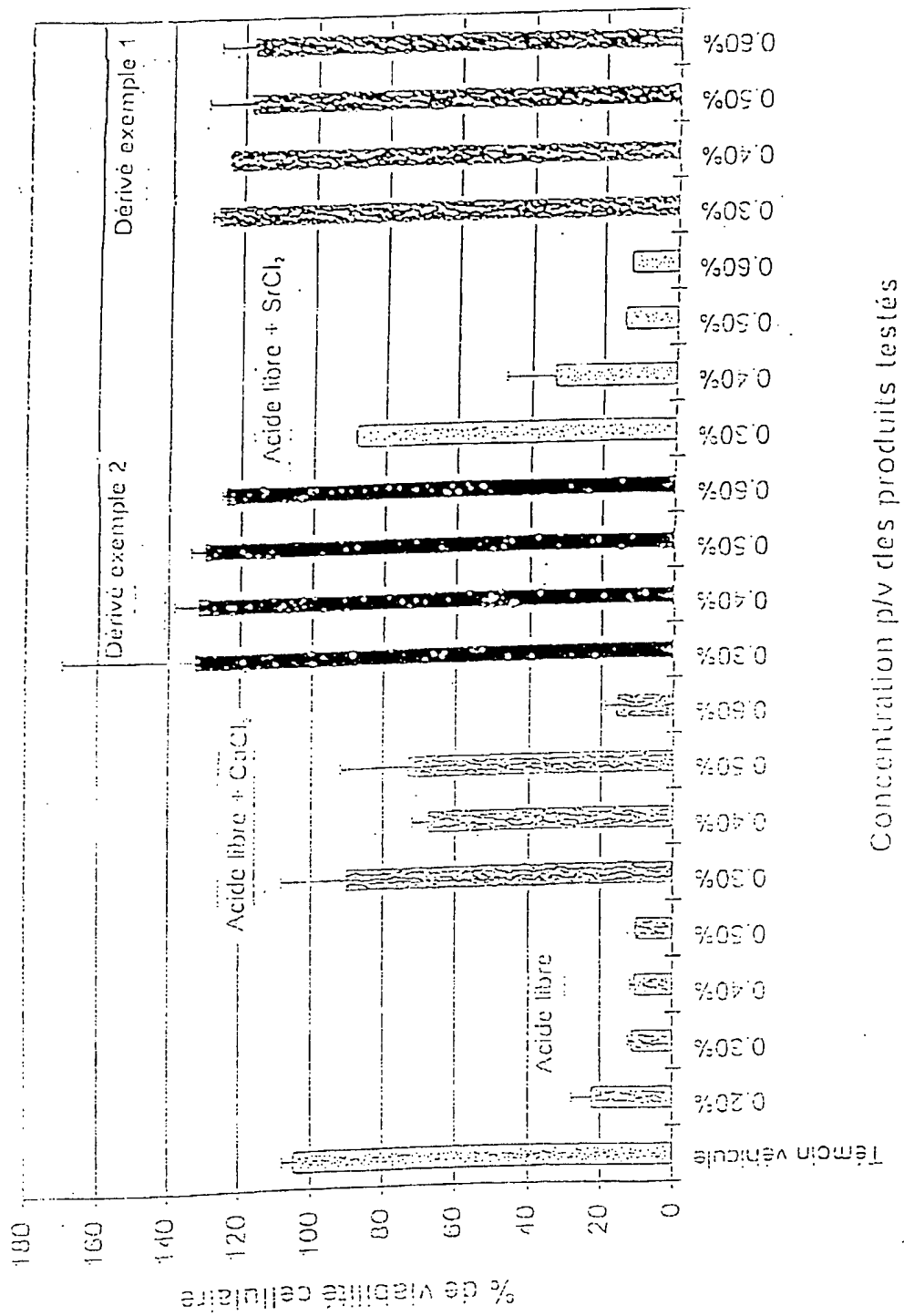
40

45

50

55

Figure 1





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 98 40 0946

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes  | Revendication concernée   | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)             |
| D,A  | FR 2 581 542 A (L'OREAL) 14 novembre 1986<br>* revendications *  | 1,12-23   | C07C65/40<br>C07C51/41<br>A61K31/19<br>A61K7/48 |
| A  | BIALOBRZESKI, M. ; NENCKI, M.: "ÜBER DIE ACETSALICYLSÄURE"<br>BERICHTE DER DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT,<br>vol. 30, 1897, pages 1776-1779,<br>XP002075249<br>* page 1778 - page 1779 * | 1,8,<br>17-21   |   |
| A  | FR 2 053 011 A (MERCK & CO., INC.) 16 avril 1971<br>* page 8, ligne 2 *<br>* page 12-13; exemples 3,4 *<br>* page 16; exemple 13 *<br>* page 17; exemple 16 *<br>* revendications 1,10,12 *  | 1,8,12,<br>17-23  |   |
| A  | US 2 431 127 A (KREMERS) 18 novembre 1947<br>* colonne 4, ligne 68 - colonne 5, ligne 54 *<br>* colonne 6, ligne 25 - ligne 49 *   | 1,8   | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.Cl.6)    |
| A  | US 1 933 520 A (BRUSON, H.A.) 31 octobre 1933<br>* exemple 2 *<br>* revendications 1,2 *   | 1   | C07C<br>A61K                                    |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications   |  |   |   |
| Lieu de la recherche<br><b>LA HAYE</b>   |  | Date d'achèvement de la recherche<br><b>21 août 1998</b>  | Examineur<br><b>Held, P</b>                     |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |  | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |   |

EPO FORM 1503 03/92 (P04C02)